Band 104. Nr. 3. XXVIII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 3.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*

Prof. Dr. R. v. Wettstein. Prof. Dr. Ch. Flahault. Dr. J. P. Lotsy.

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease und Dr. R. Pampanini.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 3.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1907.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn- en Schiekade 113.

CHODAT, Rapport sur l'activité de l'Institut de Botanique de l'Université de Genève pendant l'année universitaire 1904—1905. (Genève 1905.)

Enthält den Bericht über die Vorlesungen und Praktika, über die Publikationen (27 Nummern, aus dem Gebiete der physiologischen Chemie, Anatomie, Algologie, Morphologie, Wachstums-Physiologie, Biometrik, Pilzsystematik, Cytologie, Phanerogamensystematik, Pflanzengeographie, Nomenklaturfragen), über die Sammlungen (darunter eine äusserst reichhaltige Sammlung fossiler Dünnschliffe, Algenkulturen, eine Spezialität Chodats, Pilzkulturen etc.), über die Exkursionen (15, darunter eine dreiwöchentliche nach der spanischen Riviera und eine viertägige in die Walliser Alpen), über Laboratorium- und Seminar-Vorträge, über die Bibliothek, über den Garten, das Institut für Pflanzenschutz, das Laboratorium für Reinhefezucht, die Kontrolle der essbaren Pilze auf dem Markt von Genf (letztere unter Dr. Lendner's Leitung). Das ganze lässt uns die staunenswerte, wohl ganz einzig dastehende Vielseitigkeit des Leiters dieses Institutes bewundern. C. Schröter (Zürich).

WIESNER, J., Elemente der wissenschaftlichen Botanik. Bd. I. Anatomie und Physiologie der Pflanzen. 5. Aufl. (Wien, Verlag Hölder, 1906. 8°. 401 pp. 185 Figuren. Mk. 7,80.)

Das durch die früheren Auflagen und mehrfache Übersetzungen in fremde Sprachen bekannte Lehrbuch Wiesners ist soeben in 5. Auflage erschienen. Da zahlreiche wichtige Forschungsergebnisse Berücksichtigung verlangten und fanden, enthält die Neuauflage kaum

eine Seite, welche nicht Spuren sorgfältigster Textrevision an sich trüge. Die Schwierigkeit aus der verwirrenden Fülle des angesammelten Tatsachenmaterials das Wichtigste herauszugreifen und in den gegebenen Rahmen der früheren Auflagen organisch einzufügen, wurde dank der vielseitigen persönlichen Erfahrung des Verf. und seiner bekannten meisterhaften Beherrschung der Darstellungsweise zielbewusst überwunden. So gelang es, die Neuauflage zu einem allen modernen Anforderungen entsprechenden Lehrbuche auszugestalten, ohne dass in der Disponierung des Gesamtstoffes eine Veränderung vorgenommen worden wäre.

Naturgemäss wurde der erste Teil, welcher die Grundzüge der Pflanzenanatomie wiedergibt, verhältnismäsig am wenigsten Änderungen unterworfen; die wichtigsten betreffen vor allem die Kapitel über die Entstehung der Zelle, die Darstellung der Stelärtheorie, den Hinweis auf das anatomisch-physiologische Gewebesystem Haberlandts u. a. m. Einer weitgehenden Umarbeitung im physiologischen Teile wurden vor allem die Abschnitte über chemische Physiologie, insbesondere die Kapitel über Eiweiss, Fermente und Atmung unterzogen; ebenso erfuhr die Darstellung von Turgor und Osmose, Lastkrümmung und Epinastie, Reizbarkeit usw. eine mehr oder minder weitgehende Umgestaltung.

Dabei ist Verf. seinem Bestreben treu geblieben, unter steter Berücksichtigung der neueren Literatur nur möglichst gesicherte und grundlegende Tatsachen in den Text aufzunehmen, während wichtige neue Entdeckungen und Anschauungen, insofern sie nicht hinreichend gesichert schienen oder ihnen keine fundamentale Bedeutung zuerkannt wurde, in die Fussnoten verwiesen wurden. Im Texte wird soweit als möglich die herrschende Ansicht, auch wenn sie mit der Anschauung des Verf. in Widerspruch steht, in den Vordergrund gestellt; die persönliche wissenschaftliche Überzeugung des Autors und die erforderlichen kritischen Bemerkungen wurden zumeist in den das Werk beschliessenden „Noten" untergebracht, so dass gerade dieser Teil für den Fachmann erhöhtes Interesse gewinnt. An dieser Stelle findet sich auch der Literaturnachweis, welcher einerseits die zur schnellen Orientierung und Einführung in das Studium jedes Kapitels geeigneten wichtigsten Werke umfasst, andererseits spezielle Arbeiten erwähnt, auf welche im Texte Rücksicht genommen wurde.

Mit besonderer Genugtuung werden die Freunde des Wiesnerschen Lehrbuches die Sorgfalt begrüssen, welche auf die Herstellung neuer Abbildungen gelegt wurde. Es erfolgte nicht allein ein Ersatz mehrerer in den früheren Auflagen etwas allzu schematisch gehaltener Figuren durch neue, sondern auch eine Vermehrung der Textillustrationen um mehr als zwei Dutzend Figuren — meist Originalen — von welchen viele als ganz vortrefflich gelungen bezeichnet werden müssen. Das schöne Werk, dessen frühere Auflagen schon Generationen von Studierenden die Grundlagen unserer Disziplin vermittelte, wird zweifellos auch in seinem neuen Gewande seine Mission aufs Beste erfüllen, wofür schon der Name des Verf. die sicherste Gewähr bietet. K. Linsbauer (Wien).

Appel, O., Zur Kenntnis des Wundverschlusses bei den Kartoffeln. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. 24., 1906. p. 118.)

Die Bildung eigentlichen Wundperiderms auf Schnittflächen an Kartoffelknollen erfolgt frühestens vom dritten Tage an, während ein- bis zweitägiges Liegen an der Luft genügt, verletzte Knollen

gegen Infektion zu schützen; ja, ein eigens angestellter Versuch zeigte, dass schon nach 12 Stunden eine Infektion mit hochvirulentem Bacillus phytophthorus keine Wirkung hervorbrachte. Es zeigte sich, dass sehr bald nach der Verletzung die Innenwände der obersten unverletzt gebliebenen Zellschicht und die Aussenwände der nächstfolgenden verkorken, wodurch bereits völliger Wundschutz erreicht wird. In der dritten oder vierten Lage beginnt etwa am dritten Tage die Peridermbildung. In trockener Wärme bleibt die erstere Erscheinung aus, die obersten Lagen vertrocknen, bis tief ins Grundgewebe zeigt sich aber Verkorkung der an Intercellularräume angrenzenden Wandteile. Diese Art der Verkorkung, die eine Infektion durch in den Intercellularräumen wandernde Parasiten unmöglich macht, zeigt besonders deutlich die Abhängigkeit der Korkbildung vom Luftzutritt. Hugo Fischer (Berlin).

WULFF, THORILD, Plasmodesmastudien. (Arkiv för Botanik. Bd. V. No. 2. Upsala und Stockholm. 1905. p. 1—20. 1 Tafel. Figurenerklärung in deutscher Sprache.)

Diese Abhandlung enthält einen Beitrag zur Kenntnis der Plasmaverbindungen bei den Monokotyledonen. Mit Ausnahme des Endosperms gewisser Getreidearten sind die Gewebe dieser Pflanzen in Bezug auf diese Verbindungen nur wenig untersucht. Die grossen Schwierigkeiten bei der Technik haben sich immer den positiven Resultaten früherer Autoren entgegengestellt. Der Verf. untersuchte die Epidermis und das Mesophyll der Blätter bei dem Weizen *(Triticum vulgare*, Horsfords pärlhvete), dem Hafer *(Avena sativa montana)*, bei der Gerste *(Hordeum* sp.), dem Roggen (schwedischer Winterroggen) *(Secale cereale)*, bei *Baldingera arundinacea β picta* und *Panicum plicatum*, ferner die Gewebe des Keimes bei dem Roggen, dem Weizen und dem Hafer (auch das Endosperm bei dem letzteren). Es gelang dem Verf., die Existenz der Plasmaverbindungen in der Epidermis mit Ausnahme von den Schliesszellen des Spaltöffnungsapparates und in den Gewebezellen des Keimes mit grösster Wahrscheinlichkeit zu beweisen. Der Verf. fixierte die Schnitte, die mit besten Resultaten aus freier Hand geschnitten wurden, mit 1% Osmiumsäure. Nach Behandlung mit Jod-Jodkalium wurden sie in verschiedenen Lösungen von verdünnter Schwefelsäure (5%—25% H_2SO_4), in den ersten Lösungen eine Stunde, in den letzteren 20—30 Stunden, gelegt. Nach Abspülung wurden sie wieder mit Jod-Jodkalium behandelt und dann nach Belieben mit Pyoktanin, Methylviolett oder Hoffmansblau gefärbt. Bei dem Aufschwellen der Membrane, welches übrigens besonders bei der Gerste bei *Panicum* und *Baldingera* nur mit geringem Erfolge geschah, wurden auf bekannte Weise die Plasmodesmen in höherem oder geringerem Grade erkennbar. Der Verf. neigt besonders wegen eines speziellen Fundes zu der Annahme, dass nicht alle diese Verbindungen von primärem Ursprung sind, d. h. nicht alle während der Zellteilung gebildet wurden.

H. E. Petersen.

KANITZ, ARISTIDES, Über Pankreassteapsin und über die Reaktionsgeschwindigkeit der mittelst Enzyme bewirkten Fettspaltung. (Zeitschrift für physiol. Chemie. Bd. XLVI. p. 482—491. 1905.)

Bisher nahm man an, dass das Steapsin sehr empfindlich sei. Im Gegensatz hierzu zeigt Verf. im ersten Teile seiner Arbeit, dass

sich aus der Bauchspeicheldrüse vom Schwein und Rind in einfacher Weise Glycerinauszüge herstellen lassen, die innerhalb einiger Stunden ganz erhebliche Mengen von Neutralfett zu spalten vermögen. Die Versuche wurden mit Oliven- und Ricinusöl angestellt. Voraussetzung für ihr Gelingen ist, dass die genannten Fette als Emulsionen zur Verwendung kommen. Die Emulsionen wurden durch Schütteln der fetten Öle mit wässeriger Seifenlösung hergestellt. Das Enzym geht durch Tonfilter nicht hindurch. Bemerkenswert ist der ausserordentlich kleine Temperaturkoeffizient der Spaltung.

Die Versuche zeigten weiter, dass zwischen der gespaltenen Fettmenge und der Reaktionszeit die Beziehung $k = \frac{X}{\sqrt{D}}$ besteht, worin X die während der Zeit D umgesetzte Menge an Fett bedeutet. Ausserdem führt Verf. im Anschluss von Versuchen anderer Autoren durch Rechnung den Nachweis, dass diese Formel auch für die Spaltung des Ricinusöls durch das im Ricinussamen fettspaltende Enzym gilt.

Die so gefundene Beziehung stimmt mit der auf Grund theoretischer Betrachtungen gefundenen Formel jedoch nicht überein. Die theoretische Formel heisst: $k = \frac{X}{D}$. Da nach den Versuchen von Zellner über die Reaktionsgeschwindigkeit der mittels desselben Enzymes bewirkten Fettspaltung bei Anwendung von Öl die theoretische, bei Anwendung von Talg dagegen die experimentelle Formel gilt, kann der Gegensatz zwischen beiden Formeln nicht durch ein reversibles oder irreversibles Unwirksamwerden des Enzymes erklärt werden. O. Damm.

Tswett, M., Kritische Bemerkungen zu Molischs Arbeit über die *Phaeophyceen*-Farbstoffe. (Bot. Ztg. 63. Jahrg. 1905. II. p. 273.)

Tswett kritisiert die in Nr. 1, p. 15 referierte Arbeit von Molisch. Die alte Meinung vom Phykophaeïn sei an sich nicht haltbar, Molisch's Versuche aber seien ungeeignet, sie zu widerlegen. Die Annahme einer besonderen Chlorophyll-Modifikation „Phaeophyll" ist nicht berechtigt.

Der *Phaeophyceen*-Farbstoff ist nach Tswett's eigenen Untersuchungen im wesentlichen ein Gemisch von vier Pigmenten. Zwei gehören zur Chlorophyllin-Gruppe: das in allen grünen Pflanzen reichlich vorhandene Chlorophyllin α und ein besonderes, den Braunalgen eigenes Chlorophyllin γ (= Sorby's Chlorofucin, teilweise = Reinke's Phykoxanthin). Die beiden anderen, der Xanthophyllingruppe angehörenden Farbstoffe sind Karotin und ein besonderes gelbes Pigment, Sorby's Fucoxanthin. Dieses ist im freien und ungelösten Zustande braun, wird aber, wie schon 1873 Sorby bekannt war, durch Salzsäure in einen prächtig blauen Farbstoff verwandelt; dies ist die „Leukocyan- bezw. Phaeocyan-Reaktion" Molisch's. Hugo Fischer (Berlin).

Lemmermann, E., Die Algenflora der Sandwich-Inseln. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific. H. Schauinsland. 1896/97. (Englers Bot. Jahrb. XXXIV. 1905. p. 607—663. Taf. VII—VIII.)

Die vorliegende Flora gibt eine Aufzählung sämtlicher bisher auf den Sandwich-Inseln selbst und im Plankton des umliegenden Meeres beobachteten Algen, insgesamt 461 Arten und Varietäten, nach Ausschluss der Planktonformen des Meeres noch 390. Von der Gesamtzahl sind 178 erst durch die Sammlungen Schauinslands bekannt geworden. Diese sind bereits früher bearbeitet, und zwar die Meeresalgen durch Reinbold, die Planktonalgen des Meeres und des Süsswassers durch den Verf. dieser Flora (Abh. Nat. Ver. Bremen. XVI. 1899.), Bei einer erneuten Durchsicht wurden aber noch eine Anzahl von Formen aufgefunden, die bisher für die Inselgruppe noch nicht angegeben oder überhaupt nicht bekannt waren. Im übrigen ist diese Flora eine Zusammenstellung aller bereits publizierten Fundorte.

Als neu beschrieben und abgebildet werden: *Gloeocapsa thermalis* n. sp., *Xenococcus laysanensis* n. sp., *Phormidium laysanense* n. sp., *Schizothrix havaiensis* n. sp., *Aulosira Schauinslandii* n. sp., *Scytonema javanicum* var. *havaiense* n. var., *Stigonema thermale* var. *mucosa* n. var., *Haematococcus thermalis* n. sp., *Scenedesmus quadricauda* var. *oahuensis* n. var., *Oxytoxum Schauinslandii* n. sp., *Hemiaulus delicatulus* n. sp. — Neuer Name: *Lyngbya Kützingii* var. *distincta* (Nordst.) Lemm. (= *L. Martensiana β distincta* Nordst., *L. subtilis* West.). *Calothrix sandvicense* (Nordst.) Lemm. (= *Lophopodium sandvicense* Nordst.) — Abgebildet werden: *Richelia intracellularis* Johs. Schmidt., *Calothrix Rhizosoleniae* Lemm., *Coccosphaeriopsis halophila* Lemm., *Chondrocystis Schauinslandii* Lemm., *Peridinium inconspicuum* Lemm., *Striatella delicatula* (Kütz.) Grun., *Stigonema thermale* (Schwabe) Borzì.

In der Einleitung gibt Verf. einen Überblick über die Algenformationen. Aus den systematischen Bemerkungen sei hervorgehoben die Übersicht aller bisher beschriebenen *Oxytoxum*-Arten.

Heering.

Marpmann, G., Über das Vorkommen und die Aufnahme des Siliciums in den Kieselalgen und über einige Fortschritte der *Diatomaceen*-Kunde. (Zeitschr. für angew. Mikroskopie und klinische Chemie. Bd. XI. Heft 2. Mai 1905. p. 29—41.)

In Anknüpfung an die Bemerkungen Reichelts über die Lebensweise der *Diatomeen* (H. Reichelt, Über die *Bacillariaceen* der mittleren Kalahari in Passarge, die Kalahari), die im Auszuge wiedergegeben werden, stellt Verf. Betrachtungen an über das Vorkommen des Siliciums in früheren geologischen Perioden und bespricht die Gründe, weshalb nur verhältnismässig wenig von den Organismen, die in früheren Zeiten die Kieselsäure verarbeitet und in ihren Schalen gespeichert haben, auf unsere Zeiten gekommen sind. Erst in den tertiären Ablagerungen treten die *Diatomeen* in mächtigen Schichten auf und in den jüngeren Schichten finden sie sich in zahlreichen Arten. — Ein Verzeichnis von neueren Arbeiten auf dem Gebiete der *Diatomeen*-Kunde. das 33 Werke aufzählt, beschliesst den Aufsatz.

Heering.

Marpmann, G., Über die Präparation der *Diatomaceen, Foraminiferen, Polycistineen* und *Spongillen*. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie und klinische Chemie. Bd. X. Heft 6. [Sept. 1904.] 1905. p. 141—145.)

Verf. weist darauf hin, dass man fossile Tonproben sehr vorsichtig auswaschen muss, damit die kleineren *Diatomeen* nicht verloren gehen; leichter lässt sich der Mergel der Flussmündungen, der rezente Formen enthält, auswaschen. Es werden einige Notizen über das geologische Vorkommen der *Diatomaceen* gegeben, und es wird empfohlen, die ältesten Schichten genauer nach *Diatomaceen* zu untersuchen, da diese vielleicht als Leitfossilien dienen könnten. Insbesondere dürften die präcambrischen und silurischen Ablagerungen der Polargebiete als aussichtsreiches Forschungsgebiet zu bezeichnen sein. Die Mitteilungen über das Zeichnen und Präparieren der *Diatomeen* bringen nichts neues. Heering.

Schönfeldt, H. von, Über das Fixieren gelegter *Diatomeen*. (Zeitschr. für angew. Mikroskopie und klinische Chemie. Bd. XII. Heft 10. Jan. 1906. p. 247—250.)

Nach Besprechung der verschiedenen Fixierungslösungen, von denen besonders die von E. Debes vorgeschlagene vorzügliche Eigenschaften besitzt, teilt Verf. die Resultate seiner eigenen Versuche mit, die ihn zur Herstellung einer Fixierflüssigkeit von folgender Zusammensetzung führten: Essigsäure von 64° 25 g., Syndeticon (bester norwegischer Fischleim) 4 g., Alkohol absol. 5 g., Alkohol isobutyl 3 g. — Man mischt Syndeticon mit Essigsäure durch leichtes Schütteln, fügt unter weiterem Schütteln den Alkohol zu und filtriert. Aufgetragen wird die schwach weingelb gefärbte und stark klebende Lösung mit einer in eine feine Spitze ausgezogenen Glasröhre auf das Deckglas. Sind die *Diatomeen* gelegt, so genügt ein leichtes Anhauchen, um die Oberfläche der Fixierungsschicht so weit zu erweichen, dass die *Diatomen* festkleben. Heering.

Gaidukow, N., Über die ultramikroskopische Untersuchung der Bakterien und über die Ultramikroorganismen. (Centralbl. für Bakt. II. Abt. 1906. Band XVI. p. 667—672 mit 9 Abbildungen.)

Verfasser will mit Hülfe des Siedentopf'schen Ultramikroskopes beobachtet haben, dass die Körper der zur Gattung *Bacillus* und *Microspira* gehörenden Bakterien aus 2 symetrischen Teilen bestehen, welchen Zustand er mit Doppelförmigkeit oder Diatomität bezeichnet. Die von ihm unter dem Ultramikroskope oft beobachtete Gestaltsveränderung des Bakterienkörpers (Zusammenklappen, Seitenziehen etc.) glaubt er abhängig von einer sehr elastischen Substanz, die sich in der Mitte dieser symetrischen Teile befinde. Er beschreibt ferner eigentümliche, von ihm gesehene Kopulationsstadien, Zustände, die der Vereinigung zweier Bakterien ähneln sollen und deutet sie als ev. Befruchtungsprozess. Verfasser beobachtete dann ferner ultramikroskopische Bakterien, d. h. solche, die nur bei Dunkelfeldbeleuchtung, nicht bei gewöhnlicher Beleuchtung und 2250 facher Vergrösserung sichtbar waren, sie hatten im allgemeinen dasselbe Aussehen (Doppelförmigkeit etc.) der Gattungen *Bacillus* und *Microspira*, ferner beschreibt er sogar Ultramikroorgamismen, d. h. bewegliche, nur bei Dunkelbeleuchtung sichtbare Teilchen mit optisch leeren Membremen, sodass bei ihnen, im Gegensatz zu den Bakterien, die eine optisch volle Membranen besitzen, der Zellinhalt sichtbar ist.

Die ganzen Deutungen der von Gaidukow gesehenen Dinge muss man wohl mit einiger Vorsicht aufnehmen.

Bredemann (Marburg).

Jacobasch, E., *Verpa Brebissonii* Gillet, ein Bürger Thüringens. (Mitteil. d. Thür. Botan. Vereins. Neue Folge. H. XXI. 1906. p. 51—53.)

Verfasser erhielt eine von Herrn H. Schack auf dem Ziegenberge bei Waltershausen in Thüringen gesammelte *Verpa,* die er als *Verpa Brebissonii* Gill. bestimmte, die bisher noch nicht aus Deutschland bekannt ist. Er beschreibt sie eingehend und vergleicht sie genau mit den Beschreibungen von Gillet, Phillips und Rehm, sowie mit den nahe verwandten Arten *Verpa digitaliformis* Pers. und *V. helvelloides* Krombh. Auch diese beiden Arten sind nur an wenigen Standorten in Deutschland beobachtet worden. P. Magnus (Berlin).

Jacobsen, H. C., Über einen richtenden Einfluss beim Wachstum gewisser Bakterien in Gelatine. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. 1906. XVII. p. 53—64. Mit 8 Figuren u. 1 Tafel.)

Die Wachstumsrichtung der Fäden von *Bacillus Zopfii,* der in der Gelatine während des Wachstums ein eigentümlich charakteristisches Liniensystem in Form von sehr reinen mathematischen Kurven bildet, wird nach den Untersuchungen des Verfassers nicht, wie angenommen worden ist, durch negativen Geotropismus des Spaltpilzes und auch nicht durch Temperaturunterschiede veranlasst, sondern sie ersteht unter dem Einfluss einer elastischen Spannung in der Gelatine. Der durch diese elastische Spannung ausgeübte wachstumsrichtende Reiz wirkt verschieden, indem die Fäden mit der Richtung der resultierenden Zugspannung, dagegen senkrecht zu der der Druckspannung wachsen. Verfasser bezeichnet diese Erscheinung, die er auch bei anderen verwandten Arten beobachtete, mit dem Namen *Elasticotropie.* Bredemann (Marburg).

Mönkemeyer, W., Bryologisches aus der Umgebung Leipzigs, nebst Beobachtungen über einige *Drepanocladen* und ihre Formenkreise. (Sitzungsber. d. Naturf. Gesellschaft zu Leipzig. 1906. gr. 8°. 42 pp.)

In der Nähe der genannten Stadt findet sich bei Gautzsch ein grösserer Lehmausstich, welcher vom Flossgraben durchschnitten und von der Nordwestseite von den Wäldern der Lauer begrenzt wird. Hier wird seit Jahren eine Ziegelei betrieben, der Tonboden ist über metertief abgegraben worden, es haben sich kleinere Teiche und Sumpfgräben gebildet, welche neben den trockner gelegenen Teilen des Ausstiches eine so reiche bryologische Ausbeute ergeben haben, dass Verf. im Jahre 1902 gegen 100 Species *Muscineen* dort gesammelt und in vorliegender Arbeit zusammengestellt hat. Heute jedoch ist das Moosbild von Gautzsch sehr verändert, indem durch die alles nivellierende Kultur, durch Zuschütten der Tümpel, Bebauung und andere Ursachen eine Menge der interessantesten Moose wieder verschwunden sind. Damals war die Gattung *Bryum* am formenreichsten vertreten, sie lieferte dem Verf. vier neue, von Dr. Hagen bereits 1904 beschriebene und veröffentlichte Arten, nämlich *Bryum castaneum, B. lipsiense, B. Moenkemeyeri* und *saxonicum,* ferner noch seltene Species, wie *Bryum fallax* Milde, *Bryum Hagenii* Limpr., *Bryum rubens* Mitt., *Bryum arenarium* Jur., *Bryum meeseoides* Kindb. usw. Zahlreiche *Drepanocladen, Amblystegium Kochii, Hypnum polygamum* etc. gaben dem Verf. Gelegenheit, Formen zu studieren und diese scharfsinnige Beleuchtung schwieriger

Hypnaceen-Formen ist es, welche dieses Schriftchen sehr anziehend macht. Verf., der bezüglich der Auffassung von *Drepanocladus*-Formen auf der Seite F. Renaulds steht, fasst die Resultate seiner bisherigen Beobachtungen in folgende Sätze zusammen:

1. *Hypnum aduncum* Hsdw. ist durch eine Reihe von Varietäten und Formen mit *Hypnum pseudofluitans* (Sanio) als extremste Form verbunden. Die von manchen Autoren als Artentypen herausgegriffenen Formen, wie *Hypnum Kneiffii, polycarpum, subaduncum, pseudofluitans,* gehören in den Formenkreis der *Hypnum aduncum,* zwischen allen existieren Übergänge.

2. *Hypnum simplicissimum* Warnst. gehört ebenfalls in den Formenkreis des *Hypnum aduncum,* es lässt sich von den verschiedenen Formen, von der var. *Kneiffii,* wie von der var. *pseudofluitans* ableiten. Limprichts *Hypnum pseudofluitans* ist die *simplicissimum*-Form von *Hypnum aduncum pseudofluitans.*

3. *Hypnum capillifolium* Warnst. umfasst Abänderungen verschiedener Arten, die durch mehr oder weniger austretende Blattrippen, welche in manchen Fällen stark verdickt sind, als *capillifolium*-Formen charakterisiert sind. Solche Formen treten bei den verschiedensten Arten auf. Warnstorfs „Art“ lässt sich von *Hypnum aduncum, H. aduncum pseudofluitans, H. Wilsoni, H. Sendtneri* und anderen ableiten und ist deshalb als „Art“ nicht haltbar.

4. *Hypnum exannulatum* ist mit *Hypnum Rotae* durch viele Übergänge verbunden und letzteres als Arttypus nicht berechtigt. *Hypnum Rotae* und *H. capillifolium* sind parallele Formenreihen verschiedener Abstammung.

5. *Hypnum purpurascens* Limpr. ist eine Form von *H. exannulatum.*

6. *Hypnum Schulzei* ist die alpine oder subalpine Form von *Hypnum fluitans falcatum.*

7. *Hypnum fluitans* wie *H. exannulatum* erzeugen in *Hypnum pseudostramineum* C. M. und *H. tundrae* Jörg. parallele Formen, welche jedoch nicht als „Arten“ aufzufassen sind.

8. *Hypnum pseudorufescens* Warnst. gehört in den Formenkreis von *Hypnum fluitans,* ebenso *H. aurantiacum* (Sanio).

9. Es ist nicht möglich, jede Standortsform eines *Drepanocladus* einer beschriebenen Varietät oder Form als gleichwertig zuzuweisen. Jede Varietät oder Form ändert wieder in gewissen Grenzen ab, diese Abänderungen oder Zwischenformen verwischen die Grenzlinien der als typisch aufgefassten Formen oft vollständig.

Den Schluss dieser bedeutungsvollen Studie bildet eine kleine Moosliste von historischem Interesse: Verf. stellt alle ihm aus der Literatur bekannten Laubmoose zusammen, welche zuerst in Sachsen, speziell der näheren oder ferneren Umgebung von Leipzig, teils durch Schreber, teils durch Hedwig, entdeckt worden sind. Es sind deren 38 Arten, von welchen 20 in der nächsten Umgebung von Leipzig zuerst aufgefunden wurden. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Nemec, B., Die Induktion der Dorsiventralität bei einigen Moosen. II. (Bull. intern. de l'Acad. d. Sc. de Bohême. T. XI. März 1906. 7 pp.)

Die in den Bereich der Untersuchung gezogenen Moose führten übereinstimmend zu dem Resultate, dass ihre Dorsiventralität heliogenen Ursprungs ist, während die Schwerkraft dabei keine Rolle

spielt. Die ursprünglichen Symmetrieverhältnisse werden von den einzelnen Arten unter geänderten Beleuchtungsverhältnissen mit verschieden grosser Zähigkeit festgehalten.

Bei *Anomodon viticulosus* wird die jeweilig am stärksten beleuchtete Flanke zur Dorsalseite; bei *An. attenuatus* lassen sich jedoch ähnlich wie bei *Hedera* schwache Reaktionen feststellen, welche das Ziel haben, die ursprüngliche Dorsalseite bei veränderten Beleuchtungsverhältnissen wieder ans Licht zu bringen. *Neckera* und *Homalia* gestatten nur eine Vertauschung von Rücken- und Bauchseite, während eine Flanke niemals zur Dorsal- oder Ventralseite werden kann. Bei *Plagiothecium silvaticum* ist auch diese einfache Umkehrung der Dorsiventralität nur unter bestimmten Umständen möglich.

Bezüglich der Wachstumsrichtung lassen sich zwei Gruppen unterscheiden: 1. Im Lichte ageotropische Arten. Sie sind bei starker Beleuchtung und relativ trockener Luft diaheliotrop, sonst schwach positiv klinoheliotrop. 2. Geotropische Arten. Sie verhalten sich im Lichte negativ klinogeotropisch und diaheliotropisch.

Der morphologischen Radialität entspricht zuweilen, aber nicht immer ein physiologischer Parallelotropismus. *Anomodon attenuatus* z. B. wird leicht radiär, bleibt jedoch plagiotrop.

Manche Arten sind durch starken Kantenheliotropismus ausgezeichnet. K. Linsbauer (Wien).

WARNSTORF, C., Laubmoose. (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. II. Heft 5. XII und p. 833—1160. Leipzig [Gebr. Bornträger] 1906.)

Mit diesem 5. Hefte, welches noch Titel, Vorwort, Nachträge und Inhaltsverzeichnis bringt, ist nun das grosse Werk, das weit über die Grenzen des behandelten Gebiets hinaus für die ganze norddeutsche Tiefebene den Bryologen von Nutzen sein wird, zur Vollendung gelangt. Auf die alte Einteilung der Laubmoose in Akro- und Pleurokarpi verzichtend, hat Verf., Max Fleischer folgend, den systematischen Aufbau allein auf die Bildung des Peristoms gegründet und mit den *Polytricheen* seine Flora zum Abschluss gebracht. Zur Erleichterung des Studiums der schwierigen Familie der *Hypneen* ist dieselbe in zahlreiche kleine Gattungen zerlegt worden, d. h. die seither gebräuchlichen Untergattungen von *Amblystegium, Hypnum* und *Hylocomium* sind zu Gattungen erhoben worden, deren folgende hier behandelt werden: *Serpoleskea* (mit 1 Species), *Amblystegium* (7 Sp.), *Leptodictyum* (7 Sp.), *Hygroamblystegium* (3 Sp.), *Chrysohypnum* (7 Sp.), *Cratoneuron* (3 Sp.), *Rhytidiadelphus* (3 Sp.), *Rhytidium* (1 Sp.), *Hylocomium* (3 Sp.), *Ctenidium* (1 Sp.), *Ptilium* (1 Sp.), *Stereodon* (9 Sp.), *Hypnum* (2 Sp)., nur *Hypnum Schreberi* und *H. purum* umfassend), *Calliergon* (5 Sp.), *Drepanocladus* (20 Sp.) und *Hygrohypnum* (1 Sp.). Es folgt die Familie der *Dendroideae* mit den Gattungeu *Climacium* und *Thamnium,* an welche sich anreihen die kleinen Familien der *Diphyscieae, Buxbaumieae* und *Georgieae*, um endlich in der 45. Familie, den *Polytricheae*, zum Abschluss zu gelangen. Von neuen Arten werden vom Verf. folgende beschrieben: *Amblystegium xerophilum* Warnst. (zwischen *A. rigescens* und *A. Juratzkanum* gleichsam die Mitte haltend), *Amblystegium pseudosalinum* Warnst. (dem norwegischen *A. salinum* Bryhn habituell sehr ähnlich, doch mehr mit *A. rigescens* verwandt), *Leptodictyum tenuifolium* Warnst. (eine sehr feinstengelige Art, an *Serpoleskea sub-*

tilis erinnernd), *Leptodictyum decipiens* Warnst. (mit *L. riparium* verwandt) und *Catharinaea spinosa* Warnst. (durch ungesäumte Blätter und dornig austretende Rippe ausgezeichnet). Im Anschluss an diese aus Pommern stammende Novität beschreibt Verf. anhangsweise als *Catharinaea flavilimbata* Warnst. noch eine zweite neue Art dieser Gattung aus Oberbayern, mit Blättern, die durch 1—2 Reihen einschichtiger Zellen gelb gesäumt erscheinen und am Rücken glatter, als brauner, gesägter Endstachel austretender Rippe. — Endlich wird in den Nachträgen noch als neue Art beschrieben *Bryum buchense* Osterw. et Warnst., von einem Eisenbahnausstich bei Buch, ein autöcisches, dem *Bryum Warneum* nächst verwandtes *Cladodium*. — Dass auch in diesem Hefte alle beschriebene Species durch gute Abbildungen dargestellt sind, braucht wohl nicht bemerkt zu werden. So wünschen wir dieser hervorragenden Moosflora die weiteste Verbreitung. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Berger, A., *Crassula columnaris* L. fil. (Monatsschr. f. Kakteenk. Bd. XVI. 1906. No. 8. p. 124—125. Mit 1 Abb.)

Verf. erläutert an einer mit Detailzeichnungen versehenen Abbildung von *Crassula columnaris* L. fil. die Charaktere dieser merkwürdigen, aus Südafrika stammenden Gattung.

Leeke (Halle a. S.).

Berger, A., *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck. (Monatsschr. f. Kakteenk. Bd. XVI. 1906. No. 8. p. 120—123. Mit 1 Abb.)

Der Aufsatz ist in erster Linie seiner Abbildung wegen bemerkenswert. Dieselbe zeigt ein besonders grosses, durch schönen und regelmässigen Wuchs ausgezeichnetes Exemplar von *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck und lässt gleichzeitig ein Exemplar einer aussergewöhnlich dicht mit Früchten besetzten *O. Bergeriana* Web. erkennen. Leeke (Halle a. S.).

Conwentz, H., Bemerkenswerte Fichtenbestände, vornehmlich im nordwestlichen Deutschland. (Aus der Natur. I. Jahrgang 1905. Heft 17 und 18. p. 18. Mit 14 Abbild.)

Nachdem Verfasser an einigen Beispielen gezeigt hat, wie in einzelnen Fällen teils durch Boden-, teils durch die Besitzverhältnisse ursprüngliche, durch das Eingreifen des Menschen nicht erheblich veränderte Waldteile erhalten geblieben sind, geht er dazu über, speziell eine Reihe von bemerkenswerten Fichtenbeständen, die er im Sommer 1905 in den Forsten bei Harburg a. E. sowie bei Harpstedt unweit Bremen aufgefunden hat, näher zu schildern. Die Ausführungen des Verfassers sind von besonderem Interesse, einmal, weil es sich um ursprüngliche Bestände handelt, die mit vollem Rechte zu den bemerkenswertesten forstlichen Naturdenkmälern gezählt werden, sodann aber auch, weil spontane Vorkommnisse der Fichte im nordwestdeutschen Flachland nur in geringer Zahl bekannt sind. Zahlreiche merkwürdige und interessante Baumgestalten, die Verfasser in den betreffenden Beständen beobachtete, werden genau beschrieben und durch Abbildungen erläutert; Bemerkungen über die sonstige Waldflora, über fossile Funde aus den Mooren, welche die postglaciale Verbreitung der Fichte in jenen Gegenden dartun etc. vervollständigen die Schilderungen des Verfassers.

W. Wangerin (Halle a. S.).

Fobe, F., Über die sogenannten Hahnenkamm-Formen bei den Kakteen. (Monatsschr. f. Kakteenk. Bd. XVI. 1906. No. 6. p. 87—88.)

Verf. bespricht die durch Verbänderung entstandenen sogenannten *Cristata*-Formen oder Hahnenkämme der Kakteen und beschreibt zur Erläuterung eine Reihe bei ihm spontan entstandener Formen. Das Wichtigste der Abhandlung ist wohl die Tatsache, dass es dem Verf. trotz zehnjähriger Aussaatversuche nicht gelungen ist, aus den Samen von *Cristata*-Formen wieder solche zu erziehen. Verf., der übrigens an eine zufällige Entstehung dieser Formen glaubt, widerlegt damit die von Schumann ausgesprochene Vermutung, nach welcher diese Formveränderungen sich auf die Nachkommen vererben sollen. Leeke (Halle a. S.).

Gürke, M., *Echinocactus phygmatothelos* Poselg. (Monatsschrift f. Kakteenk. Bd. XVI. 1906. No. 8. p. 123—124.)

Verf. gibt zur Ergänzung der früheren eine eingehende Beschreibung der genannten Art. Dieselbe ist nach einem im Kgl. Botanischen Garten zu Dahlem blühenden Exemplar, welches Verf. mit *Echinocactus phygmatotheles* Poselg. für identisch hält, angefertigt und bringt zum ersten male eine Beschreibung der Blüte.

Leeke (Halle a. S.).

Gürke, M., *Iconographia Cactacearum* (Blühende Kakteen). (Bd. II. Lieferung 18 21, mit je 4 Farbentafeln. Neudamm, Verlag von J. Neumann, 1905—1906.)

In den vorliegenden 4 Lieferungen der trefflichen Iconographie werden folgende Arten beschrieben und abgebildet:

Lfrg. 18: *Echinocactus Hartmannii* K. Schum., *Echinocereus Blanckii* Palm., *Mamillaria spinosissima* Lem., *Echinops Eyriesii* Zucc.

Lfrg. 19: *Mamillaria longimamma* P. DC., *Echinocactus bicolor* Gal., *Opuntia polyantha* Haw., *Echinopsis rhodotricha* K. Schum.

Lfrg. 20: *Echinocactus napinus* R. N. Phil., *Cereus Jusberti* Reb., *Philocereus Houlletii* Lem., *Rhipsalis Neves-Armondii* K. Schum., *Rh. dissimilis* (G. A. Lindb.) K. Schum.

Lfrg. 21. *Echinocereus dasyacanthus* Engelm., *Mamillaria glochidiata* Mert., *Echinocactus Damsii* K. Schum., *Cereus repandus* (L.) Haw.

Die hervorragende Schönheit der von Toni Gürke nach der Natur gezeichneten Farbentafeln sei ganz besonders hervorgehoben. Die Beschreibungen enthalten teils vollständige Diagnosen in deutscher Sprache, teils nur Ergänzungen zu den Diagnosen in der „Gesamtbeschreibung der Kakteen“, Aufzählung der Synonyme, Bemerkung über bekannt gewordene Varietäten, Vorkommen etc.

W. Wangerin (Halle a. S.).

Hackel, E., Catalogue des *Graminées* récoltées en Chine par feu les PP. E. Bodinier et d'Argy. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot. 1906. No. 196. p. 17—22.)

Ecartant les espèces déjà mentionnées par Rendle dans An Enumeration of all the Plants from China .... de Forbes et Hemsley, l'auteur cite 43 *Graminées* provenant des environs de Hong-Kong ou de Pékin et des provinces de Kouy-Tchéou

et de Kiang-Sou. Une seule nouveauté est décrite, une variété *brevipedicellatum* Hack. du *Panicum acroanthum* Steud. L'*Eriochloa ramosa* Hack. (nom. nov.) avait été dénommé à tort par Rendle *E. polystachya* H. B. M., qui est un synonyme de l'*E. punctata* Ham.

J. Offner.

HACKEL, E., *Panicum (Eupanicum) Türckheimii* Hack. nov. spec. (Allg. Bot. Zeitschr. Jahrg. XII. 1906. No. 4. p. 60.)

Der Artikel enthält die Diagnose einer neuen Art: *Panicum Türckheimii* Hack. n. sp. von so merkwürdigem Charakter, dass es bis jetzt nicht möglich ist bekannte verwandte Arten anzugeben.

Leeke (Halle a. S.).

HOFFMANN, J., Rosenbuch für Gartenliebhaber. Mit 20 Farbentafeln. (Verlag von Julius Hoffmann, Stuttgart. 1905. 143 pp. Preis 6 Mk.)

Das vorliegende Werk ist, wie aus dem Titel hervorgeht, für die grosse Zahl von Gartenfreunden bestimmt, welche der Rosenpflege ein ganz besonderes Interesse entgegenbringen. Eine wissenschaftliche Bedeutung ist demselben nicht beizulegen; doch ist es dem Liebhaber, der seine Kenntnisse auf diesem Gebiete erweitern will, als kurzgefasster, praktischer Ratgeber zu empfehlen.

In den einzelnen Abschnitten bringt der Verf. eingehende Erörterungen über Bodenverhältnisse und Bodenverbesserung, Düngung, Anpflanzung, Schnitt im Herbst und Frühling, Niederlegen und Aufdecken, Auswahl der Wildlinge und ihre Behandlung, Veredelung, Okulieren etc. Auch die für den Liebhaber weniger in Betracht kommenden Verrichtungen und Kulturmethoden, wie die Anzucht von Sämlingen, die Vermehrung durch Schnittlinge, Veredelung im Treibhaus, Topfkultur, Erzeugung neuer Sorten, auch die Schädlinge usw. sind in kurzer, aber klarer Form erklärt und beschrieben.

Von besonders praktischem Wert ist das „alphabetische Verzeichnis von 300 Rosensorten“, in welchen die hervorragendsten der gegenwärtig im Handel befindlichen Rosensorten kurz beschrieben sind. — Die in Farbendruck ausgeführten 20 Tafeln bringen eine Anzahl charakteristischer und beliebter Rosensorten in guter Wiedergabe der Rasseneigentümlichkeiten zur Anschauung.

Leeke (Halle a. S.).

HOLZFUSS, E., Botanische Neuheiten aus Pommern. (Allg. Bot. Zeitschr. Jahrg. XII. 1906. No. 1. p. 12.)

Die kurze Notiz ist wegen der Publikation folgender neuer Formen bemerkenswert: *Glyceria nemoralis* Uechtr. u. Koern. f. *picta* Holzf. mit völlig weiss gestreiften Blattscheiden und Blattflächen und heller gefärbten Ährchen, *Knautia arvensis* Coulter f. *nudicaulis* Holzf. mit kahlem Stengel und kahlen, zuweilen drüsigen Köpfchenstielen, *Centaurea scabiosa* L. f. *discoidea* Holzf., eine Form, die durch völliges Fehlen der strahlenden Randblüten von der typischen Form abweicht, *Aspidium montanum* f. *brevifolia* Holzf., eine monströse Form, deren Fiederabschnitte, mit Ausnahme der untersten Fiedern, kaum so lang wie breit sind, so dass sie halbrund aussehen, und deren Rand zum Teil scharf gesägt ist. Leeke (Halle a. S.).

Murr, J., Eine polymorphe Art des Andenzuges. (*Chenopodium paniculatum* Hook.). (Allg. Bot. Zeitschr. Jahrg. XII. 1906. No. 4. p. 53—55.)

Verf. ist im Verlaufe seiner *Chenopodien*-Studien zu der Überzeugung gekommen, dass *Chenopodium paniculatum* Hook. (non Salm.) eine andine Art von weitester Verbreitung (mindestens von 49° nördlicher bis 32° südlicher Breite) und grosser Anpassungsfähigkeit (sie liegt aus Höhenlagen von 20 m. bis 3700 m. vor) und demgemäss von ganz ausserordentlicher Veränderlichkeit darstellt. Ein festes Schema der Varietäten lässt sich jedoch bei dem mannigfaltigen Überfliessen der Formen nicht aufstellen. Die verschiedenen Formen werden bei der Aufzählung der Standorte unter Angabe der Synonyme kurz charakterisiert. Leeke (Halle a. S.).

Rechinger, Karl u. Lily. Beiträge zur Flora von Ober- und Mittel-Steiermark. (Mitteilungen des naturw. Vereins für Steiermark. Jahrg. 1905. p. 142.)

Enthält eine Aufzählung interessanterer Pflanzenstandorte aus dem Gebiet der Flora von Aussee und der Umgebung von Weitersfeld nächst Mureck. Neu beschrieben wird *Gymnadenia rubra* Wettel nov. var. *stiriaca* und *Scrophularia stiriaca* nov. sp. Neu für Steiermark sind ferner: *Aspidium lobatum* × *Lonchitis*, *Potamogeton lucens* var. *cornutus* Presl, *P. gramineus L.* var. *homophyllus* Neilr., *Salix purpurea* × *rosmarinifolia*, *S. grandifolia* × *purpurea*, *S. aurita* × *grandifolia*, *S. grandifolia* × *cinerea*, *Rumex conglomeratus* × *sanguineus*, *R. aquaticus* × *obtusifolius*, *Epilobium alpestre* × *alsinefolium*, *E. alpestre* × *montanum*, *E. parviflorum* × *roseum*, *Brunella alba* × *vulgaris*, *Veronica serpyllifolia β alpestris* Bamb., *Petasites niveus* × *hybridus*, *Chara delicatula* A. Br., *Ch. rudis* A. Br., *C. foetida* A. Br. und f. *melanopyrena* A. Br.
Hayek.

Rechinger, K. u. L., Bericht über eine naturwissenschaftliche Reise nach Samoa und den Salomonsinseln. (Mitteil. d. Sektion für Naturkunde d. Österr. Touristen-Klub, XVIII. p. 33. 1906.)

Verfasser verliessen Bremen am 15. März 1905 und fuhren über New-York und San Francisco zu den Sandwichinseln, wo besonders im Urwalde Pflanzen gesammelt wurden. Von hier ging die Reise nach den Samoa-Inseln, von Apia aus Excursionen in das Kammgebiet von Tiavi, nach Laulii, auf die Inseln Apollima, Manono, Savaii nach Utamapec und zum Kratersee Lanutoo gemacht wurden, wobei eine sehr reiche botanische Ausbeute (2500 Ex. Phanerogamen, 1200 Ex. Kryptogamen, drei Kisten mit Alkoholpräparaten etc.) gemacht wurde. Ende August wurde Samoa verlassen und unter Berührung von Auckland, Sidney und Brisbane Neuguinea besucht und dann ein mehrwöchentlicher Aufenthalt auf den Salomonsinseln genommen, wo wieder eine sehr reiche botanische Ausbeute (u. a. 1500 Exemplare Phanerogamen) gemacht wurde. Von den Salomonsinseln wurde über Neuguinea, Hongkong und Singapore nach Colombo gefahren, dort noch ein 14tägiger Aufenthalt genommen und am 19. November die Heimreise angetreten. Hayek.

Rother, W., Ist *Echinocereus* eine eigene Gattung? (Monatsschrift f. Kakteenk. Bd. XVI. 1906. No. 8. p. 126.)

Verf. teilt seine Ansicht zu dieser durch Bergers Arbeit über *Cereus* von neuem angeregten Frage mit. Er ist gegen eine Vereinigung von *Echinocereus* und *Cereus* zu einer Gattung und stützt seine Anschauung nicht nur auf die für *Echinocereus* charakteristische Färbung der Narben, sondern auch auf abweichende anatomische Verhältnisse. Leeke (Halle a. S.).

Schnetz, J., Ein neuer Rosenbastard. (Mitteilungen d. Bayerischen Botan. Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora. Bd. II. No. 1. p. 4—5.)

Der vom Verf. in der Nähe von Münnerstadt (Unterfranken) entdeckte neue Bastard ist *Rosa elliptica* Tausch × *R. agrestis* Savi. Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung desselben unter Beifügung von Bemerkungen über die bei der Hybriden beteiligten Formen der Stammarten und über das Verhältnis der Charaktere des Bastards zu denen der Eltern. W. Wangerin (Halle a. S.).

Sprenger, C., Die *Crinum* Asiens. (Österreichische Garten-Zeitung. Wien 1906. I. Jahrg. Heft 10. p. 361—366.)

Verf. empfiehlt, da die *Crinum*-Arten überall schlecht kultiviert werden, die Anwendung von grossen Gefässen, viel Wasser, Kultur in freier Luft und voller Sonne. In Tabellen stellt er die gegen kältere Temperatur empfindlicheren und die widerstandsfähigeren zusammen und gibt für diese und auch andere Gruppen die Kulturmethoden kurz an. Matouschek (Reichenberg).

Sprenger, C., Vegetation und vulkanische Asche. (Österreichische Gartenzeitung. Wien 1906. I. Jahrg. Heft VII. p. 230—235.)

Schilderung der Verwüstungen durch die Vesuveruption im April 1906. Berücksichtigt wird namentlich die Gegend um Neapel. Die Asche vom 5. April führte wenig Chlorschwefel und Natron, 1 l. wog 1165 g. Vom Abend des 8. April bis 11. April fiel schwerere Asche (1 l. wog 1216 g.), die nicht schwarz, sondern rötlichgrau war und reichlich Chlornatrium und andere schädliche Chlorsalze mit sich führte. Mit Wasser gemischt gab sie den schrecklichen Kot (Fango), der reich an Eisen und Magnesia ist und nach schwerem Regen an der Sonne erhärtet. Am 11. April fiel gelbliche bis lichtgraue Asche, welche besonders viel Chlorschwefel führte und den grössten Schaden brachte. Gewisse Pflanzen litten sonderbarerweise wenig, z. B. *Gerbera Jamesoni*, alle *Iris*-Arten. Sie durchbrachen die Asche und gediehen weiter sehr gut. Die nach Photographien hergestellten Bilder zeigen: *Mespilus japonica*, *Pinus Pinea* und ein mit Asche und Chlorkalium bedecktes Tomatenfeld.

Matouschek (Reichenberg).

Urumoff, Iv. K., Additamenta ad floram Bulgariae. (Allg. Bot. Zeitschr. Jahrg. XII. 1906. No. 4. p. 57—59.)

Der Nachtrag enthält eine Aufzählung von Standorten für eine grössere Zahl von Arten. Neu beschrieben wird *Hieracium sismanovianum* Urum. et Zahn. sp. n. = *pannosum-juranum*.

Leeke (Halle a. S.).

WARMING, E., Den danske Planteverdens Historie efter Istiden. (Kjöbenhavn 1904. 111 pp.)

In kurzer Übersicht schildert Prof. Warming die Geschichte der Vegetation Dänemarks seit der letzten Eiszeit. Er stellt die wichtigsten vorliegenden Tatsachen kritisch zusammen und wirft eine ganze Reihe neuer Probleme auf. In der Einleitung werden namentlich die Verdienste der beiden dänischen Forscher Jap. Steenstrup und Chr. Vaupell um die Grundlegung der florengeschichtlichen Forschung in Nordeuropa in anerkennender Weise kervorgehoben. Demnächst folgt ein Kapitel über die Verbreitungsmittel der Pflanzen. Der Verfasser hält einen Transport über weite Meeresstrecken nicht nur für möglich, sondern zugleich in mehreren bestimmten Fällen für sicher festgestellt. Als Beispiele nennt er *Convolvulus Soldanella* an der Westküste von Jütland, *Obione portulaccoides* auf Samsö, *Asplenium Ruta muraria* und andere Farnkräuter auf alten Kirchen und Mauern in Gegenden, wo natürliche Standorte fehlen, ferner Transport der Samen von *Calluna vulgaris* über Kattegatt von Südschweden nach Jütland. Von besonderem Interesse ist das Auftreten einer Anzahl nordischer Waldpflanzen (*Linnaea borealis, Goodyera repens, Pyrola uniflora, umbellata, chlorantha* und *media*) in künstlichen Nadelwaldpflanzungen, die aus den letzten 100 bis 150 Jahren herstammen. In dem darauf folgenden Hauptabschnitt (pag. 21—67) schildert Prof. W. die Entwicklungsgeschichte der wichtigsten Pflanzenformationen seit der Eiszeit. Die zuerst eingewanderte Vegetation war eine arktische Tundra, wie sie jetzt in Polarländern (z. B. auf der Halbinsel Kanin) studiert werden kann; in Dänemark ist diese Formation jetzt ganz verschwunden und von Heide, Steppe und Wald verdrängt worden. Der Verfasser schliesst sich jenen Forschern an, die die Heide als eine ursprüngliche Formation, älter als den Wald, betrachten; vielleicht ist sie aus der Tundra direkt entstanden. Die Steppe scheint in Dänemark nur ganz kurz gedauert zu haben (Knochen von einem echten Steppentier, *Spermophilus rufescens*, sind in einer spätglazialen Ablagerung auf Jütland gefunden) und hat sich bald weiter in Gebüsch und Wald entwickelt. In Betreff auf die Einwanderungsfolge der wichtigsten Waldbäume, wodurch das Aussehen der Wälder im Laufe der Zeit zu wiederholten Malen geändert worden ist, nennt Verfasser die bekannte, durch Steenstrup festgestellte Reihe: zuerst Weidenarten und Birke, später allmählich Kiefer, Eiche und Buche. Der umgestaltende Einfluss des Menschen in den letzten Jahrtausenden wird eingehend berücksichtigt; vielleicht mehr als die Hälfte der 1400 in Dänemark vorkommenden Phanerogamen sind in geschichtlicher Zeit eingewandert, und darunter ca. 150 im Laufe des 19. Jahrhunderts. Von den Anschauungen A. Blytt's, F. Höck's und anderer, dass die meisten Arten in geschlossenen Genossenschaften zusammen wandern, wird Abstand genommen; auch Pflanzen, die derselben Formation zugehören, können zu verschiedenen Zeiten eingewandert sein. Die Reihenfolge der Einwanderung hängt von mehreren Faktoren ab: der Ausgangspunkt der Wanderung, die Fähigkeit zum wandern, klimatische und Boden-Verhältnisse, das Vermögen im Kampf mit den Konkurrenten auszuhalten. Dieselbe Formation ist im Laufe der Zeit von verschiedenen Arten zusammengesetzt gewesen. Die Formationen sind immer reicher geworden. *Trapa natans, Viscum album, Ilex Aquifolium, Taxus baccata, Najas marina* u. A. werden als Arten genannt, die im Laufe der Zeit seltener geworden, zum Teil *(Trapa)* ganz ver-

schwunden sind. Die meisten Pflanzen Dänemarks sind von Süden her eingewandert, andere von Osten. Über Skagerrak, von Norwegen her, sind nach Prof. Warming's Auffassung *Draba incana, Selaginella selaginoides, Rubus Chamaemorus, Carex incurva* und vielleicht ebenfalls mehrere andere Arten gewandert. Von Westen her ist Dänemark für eine Pflanzen-Einwanderung viel weniger zugänglich gewesen. Jens Holmboe (Bergen).

Weingart, W., *Cereus coerulescens* Salm-Dyck var. *melanacanthus* K. Schum. (Monatsschr. f. Kakteenk. Bd. XVI. No. 6. 1906. p. 91—94.)

Cereus coerulescens Salm-Dyck variiert ausserordentlich. Die zahlreichen, in den Sammlungen vorhandenen Formen lassen sich in drei Gruppen scheiden, von denen die erste dem Typus und die dritte der var. *melanacanthus* K. Schum. entspricht. Die zweite, var. *Landbeckii* (Phil.) K. Schum., stellt wahrscheinlich den *C. Landbeckii* Phil. dar, soweit sich nach der Beschreibung desselben in Förster ed. II., p. 706 urteilen lässt. Die beiden Varietäten werden eingehend beschrieben. Leeke (Halle a. S.).

Zahn, K. H., *Hieracium Ruppertianum* Zahn nov. sp. (Allg. Bot. Zeitschr. Jahrg. XII. 1906. No. 4. p. 59.)

Verf. beschreibt eine neue aus den Vogesen stammende Spezies: *Hieracium Ruppertianum* Zahn n. sp. Dieselbe steht verwandtschaftlich zwischen *H. laevigatum* Willd. und *H. Vogesiacum* Mougeot, jedoch so, dass die Verwandtschaft zu *H. laevigatum* grösser ist als die zu *H. Vogesiacum.* Leeke (Halle a. S.).

Ashby, S. F., The Comparative Nitrifying Power of Soils. (Journ. Chem. Soc. London. Vol. LXXXV. p. 1158—1170. 1904.)

A method for comparing the activity of nitrification in soils is given, capable of yielding trustworthy results.

E. Drabble (Liverpool).

Nakamura, T., On the improvement of a soil relatively deficient in magnesia. (Bull. Centr. Agric. Exp. Station, Japan. I. [1905.] p. 30—34.)

In der japanischen Provinz Kiushin findet sich in weiter Ausdehnung ein leichter, wesentlich aus Zeolithpartikeln bestehender Boden vor, welcher bei der Analyse u. a. ergab, dass der Kalkgehalt das 17fache des Magnesiagehaltes betrug (CaO = 1,76%, MgO = 0,11). Hier musste eine Magnesiadüngung von Vorteil sein. Dieselbe wurde in Form von steigenden Mengen krystallis. Magnesiumsulfats ausgeführt. Auf 9,6 Kilo Boden wurden angewandt: 0 g., 39,36 g., 78,72 g., 118,08 g. 157,44 g. und 196,80 g. Bittersalz und als relative Ernte an Körnern bei 9 *Hordeum*-Pflanzen ergab sich.

100, 123, 169, 146, 37, 4.

Es ergab sich also ein Ansteigen durch die Magnesiadüngung und mit dem Überschuss an resorbierbarer, leicht löslicher Magnesia wieder ein Fallen der Ernte. Loew.

Ausgegeben: 15. Januar 1907.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.